

SU 1038171  
AUG 1983

AMMO/ ★ P56 84-132666/21 ★ SU 1038-171-A  
Clamp drive for indexable collets of semi-automatic vertical lathes - has intermediate hexagonal splined shaft interacting via friction and electromagnetic brake with remove control

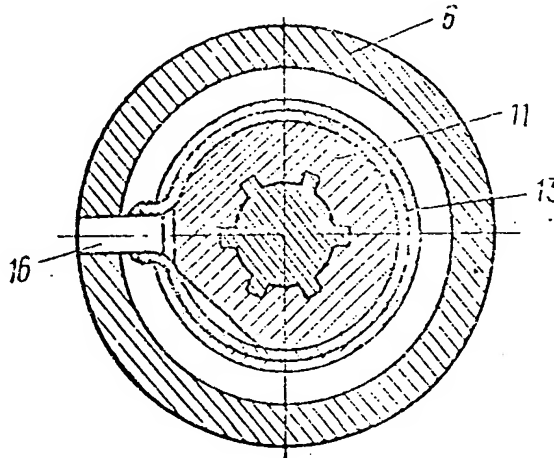
AMMOSOV VN 27.03.81-SU-292996  
(30.08.83) B23q-03

27.03.81 as 292996 (1517MB)

To increase its functional reliability, a clamp drive for components held in indexable collets of semi-automatic vertical lathes incorporates an intermediate hexagonal splined shaft interacting with a spring-loaded clutch and an electromagnetic braking clutch.

The clamping and unclamping of the component in the chuck is effected by the rotation of the intermediate splined shaft linked with the electromagnetic clutch, to displace the internal lock ring (14) over a prescribed arc in the rings groove (15). This activates the lathe's spring collet via a linking pin (17). Bul.32/30.8.83 (3pp Dwg.No.3/4)

N84-098327





СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1038171**

**A**

3 (51) В 23 Q 3/00

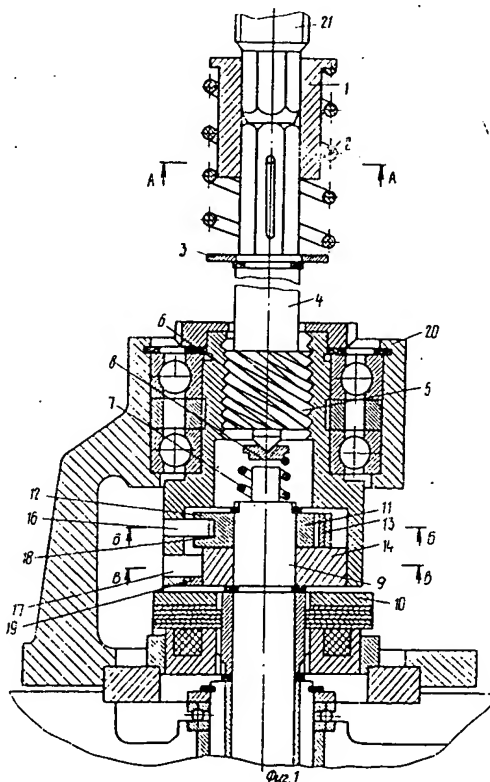
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3292996/25-08  
(22) 27.03.81  
(46) 30.08.83. Бюл. № 32  
(72) В. Н. Аммосов, Н. А. Передерищева  
и В. В. Копетюк  
(53) 62-229.329(088.8)  
(56) 1. Авторское свидетельство СССР  
№ 122384, кл. В 23 В 5/02, 1958 (прототип).  
(54) (57) ПРИВОД ЗАЖИМНОГО УСТ-  
РОЙСТВА, содержащий корпус, промежу-  
точный вал с подпружиненной муфтой и вал  
привода зажима с механизмом вращения,  
отличающийся тем, что, с целью повыше-  
ния надежности работы, привод снабжен

поводком с выступом и расположенными на его поверхности кольцевыми пружинами, кольцом с пазом и гильзой с резьбовым отверстием и двумя штифтами, а на промежуточном валу выполнен резьбовой хвостовик, расположенный в отверстии гильзы, установленной с возможностью вращения в корпусе, при этом поводок установлен на валу привода, концы кольцевых пружин предназначены для взаимодействия с одним из штифтов гильзы, а стенки паза кольца, установленного на валу привода, предназначены для взаимодействия со вторым штифтом гильзы.



(19) **SU** (11) **1038171** **A**

Изобретение относится к металлообработке и может быть использовано в металлорежущих станках, например токарных вертикальных полуавтоматах, в устройствах привода зажима деталей в индексированных патронах.

Известен привод зажимного устройства, содержащий корпус, промежуточный вал с подпружиненной муфтой и вал привода зажима с механизмом зажима [1].

Недостатком указанного привода является низкая надежность его в работе.

Цель изобретения — повышение надежности работы.

Указанная цель достигается тем, что привод, содержащий корпус, промежуточный вал с подпружиненной муфтой и вал привода зажима с механизмом вращения, снабжен поводком с выступом и расположенными на его поверхности кольцевыми пружинами, кольцом с пазом и гильзой с резьбовым отверстием и двумя штифтами, а на промежуточном валу выполнен резьбовой хвостовик, расположенный в отверстии гильзы, установленной с возможностью вращения в корпусе, при этом поводок установлен на валу привода, концы кольцевых пружин предназначены для взаимодействия с одним из штифтов гильзы, а стенки паза кольца, установленного на валу привода предназначены для взаимодействия со вторым штифтом гильзы.

На фиг. 1 представлено устройство, общий вид, в разрезе; на фиг. 2 — разрез А—А на фиг. 1; на фиг. 3 — разрез Б—Б на фиг. 1; на фиг. 4 — разрез В—В на фиг. 1.

Устройство привода зажима деталей содержит муфту 1, подпружиненную пружиной 2, упирающейся в кольцо 3, установленное на промежуточном валу 4, один конец которого, выполненный в виде шестигранника, связан с муфтой 1, а другой резьбовой хвостовик 5 введен в резьбовое отверстие гильзы 6, причем его подпружиненный пружиной 7 торец упирается в шайбу 8. Пружина 7 установлена на конце вала 9 привода зажима, на котором установлены тормозная электромагнитная муфта 10 и механизм свободного хода, состоящий из поводка 11 с выступом 12, в который упираются концы кольцевых пружин 13, установленных на поверхности поводка 11, и кольца 14 с пазом 15 (фиг. 4). Поводок 11 и кольцо 14 установлены на шлицевом конце вала 9 привода зажима.

В гильзе 6 установлены штифты 16 и 17. Штифт 16 предназначен для взаимодействия с концами кольцевых пружин 13 и расположен в пазу 18 выступа 12 поводка 11, а штифт 17 с сухарем 19 расположен в па-

зу 15 кольца 14. Гильза 6 установлена с возможностью вращения в подшипниках корпуса 20. Отверстие муфты 1 выполнено шестигранным.

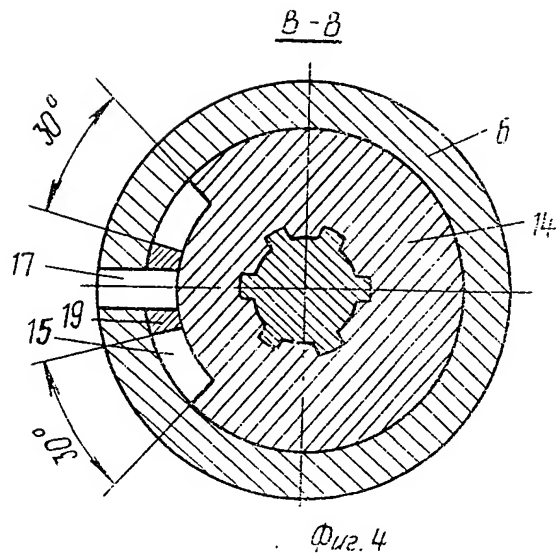
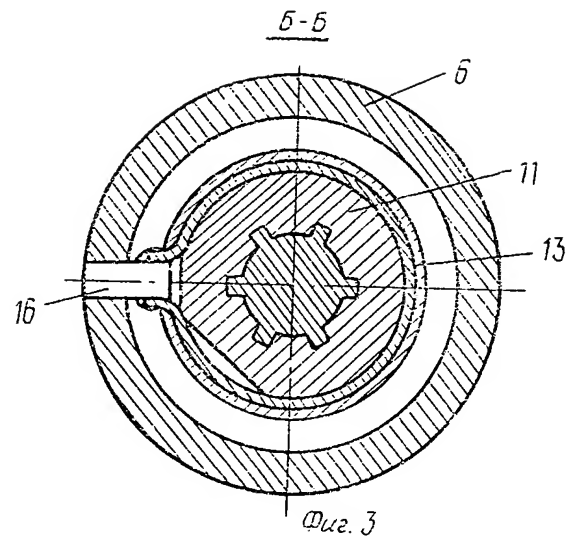
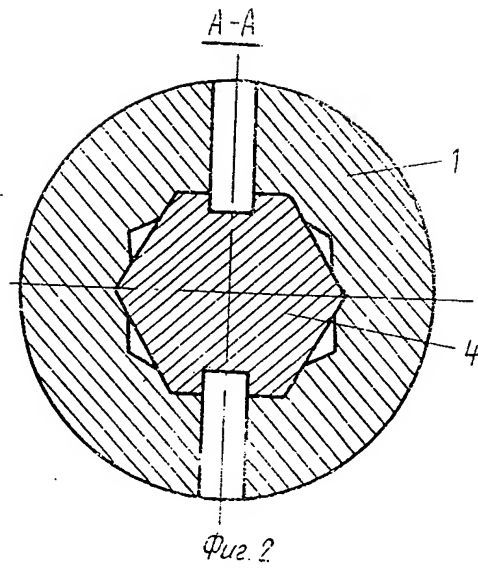
Устройство работает следующим образом.

После команды на зажим-разжим выходной элемент 21 патрона (не показан), выполненный в виде шестигранника, опускаясь, начинает нажимать на торец муфты 1.

В случае несовпадения граней муфты 1 с гранями выходного элемента 21 она, сжимая пружину 2, опускается до тех пор, пока не соприкоснутся торцы выходного элемента 21 и вала 4 привода зажима, который начинает тоже смещаться вниз и, поворачиваясь по резьбе в гильзе 6, поворачивает муфту 1 до совпадения ее внутренних граней и граней выходного элемента 21. После этого пружина 2 отбрасывает муфту 1 и происходит соединение концов выходного вала 21 и вала 4 привода зажима. Выходной элемент 21 совместно с валом 4 продолжает смещаться в осевом направлении, поскольку ход не окончен, и вал 4, не имея возможности проворачиваться по резьбе, будучи соединенным с выходным элементом 21 муфтой 1, поворачивает гильзу 6 до тех пор, пока не закончится осевое перемещение валов 21 и 4. Гильза 6, поворачиваясь в подшипниках, воздействует через штифт 16 на пружины 13, отжимая ее концы относительно выступа 12 поводка 11. При этом благодаря тому, что величина хода сухаря 19 меньше длины паза 15 кольца 14, сухарь 19 не проворачивает кольцо 14, установленное на валу 9 и заторможенное электромуфтой 10. После окончания осевого смещения валов выключается электромагнитная муфта 10 и пружины 13, стремясь вернуться в исходное состояние, проворачивают поводок 11 с валом 9 (см. фиг. 3). Затем включается привод на зажим-разжим патрона, вал 9, вращаясь, проворачивает кольцо 14 и через сухарь 19 и штифт 17 вращает гильзу 6 в подшипниках, передавая крутящий момент через резьбовой конец 5 вала 4 и муфту 1 на выходной элемент 21.

Цикл закончен, деталь зажата (или разжата).

Предлагаемая конструкция обладает высокой надежностью благодаря четкому циклу работы устройства, поскольку только после соединения выходных элементов патрона и привода зажима начинает передаваться крутящий момент, т. е. конструкция исключает ситуации, когда выходные элементы соединены ненадежно. Выполняется это автоматически.



Редактор Ю. Ковач  
Заказ 6114.17

Составитель А. Грибков  
Техрис Н. Верес  
Тираж 760

Корректор А. Ференц  
Подписано

ВНИИПИ Государственного комитета СССР  
по делам изобретений и открытий  
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5  
Филиал ИИП «Патент», г. Ужгород, ул. Проектная, 4